



DATOS IDENTIFICATIVOS

Ecología I

Asignatura	Ecología I			
Código	V02G030V01501			
Titulación	Grado en Biología			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimstre
	6	OB	3	1c
Lengua	Castellano			
Impartición				
Departamento	Ecología y biología animal			
Coordinador/a	González Castro, Bernardino			
Profesorado	González Castro, Bernardino Teira Gonzalez, Eva Maria			
Correo-e	bcastro@uvigo.es			
Web				
Descripción general				

Competencias de titulación

Código	
A10	Analizar e interpretar las adaptaciones de los seres vivos al medio
A11	Muestrear, caracterizar, gestionar, conservar y restaurar poblaciones, comunidades y ecosistemas
A12	Catalogar, cartografiar, evaluar, conservar, restaurar y gestionar recursos naturales y biológicos
A24	Diseñar modelos de procesos biológicos
B1	Desarrollar la capacidad de análisis y síntesis
B5	Emplear recursos informáticos
B13	Sensibilizarse por los temas medioambientales

Competencias de materia

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje	
Reconocer distintos niveles de organización en los sistemas vivos relevantes para el estudio de su ecología.		
Conocer los principales factores ecológicos y sus efectos sobre los seres vivos	A10	B13
Cálculo de parámetros poblacionales	A11 A12	B5
Modelado matemático de la dinámica de poblaciones naturales	A24	B1 B5

Contenidos

Tema	
1. Introducción a la Ecología	Ámbito de estudio. Niveles de organización. Escalas temporales y espaciales. Aproximaciones conceptuales y metodológicas en Ecología. El ecosistema.
2. Organismos y ambiente	Ambiente en Ecología. Tipos de factores ambientales. Principios generales de la acción de los factores ambientales. Curvas y superficies de respuesta. Ley del mínimo. Ley de la tolerancia y principios subsidiarios. Tipos de organismos según grado de tolerancia. Interacción entre factores ambientales. Respuestas de los organismos a los factores ambientales. Nicho ecológico.
3. Radiación solar y temperatura	Variaciones espaciales y temporales. Efectos sobre los organismos.
4. Gases y Agua	Humedad. Dinámica atmosférica e Hidrodinamismo. Salinidad. Presión. Efectos sobre los organismos.

5. Nutrientes, espacio y sustrato	Disponibilidad espacial y temporal de nutrientes. Diversidad metabólica en los ecosistemas naturales.
6. Individuos y poblaciones	Concepto de población. Tipos de individuos. Parámetros poblacionales. Densidad poblacional. Distribución espacial. Estructura poblacional. Tipos de poblaciones.
7. Demografía	Ciclos de vida: rasgos principales. Tablas de vida: tipos. Curvas de supervivencia. Tasas específicas de supervivencia y mortalidad. Probabilidades de supervivencia y muerte. Factores "K". Estructura de edad. Esperanza de vida. Tablas de fecundidad. Fecundidad específica. Tasa neta de reproducción. Tiempo de generación. Valor reproductivo.
8. Dinámica poblacional	Ecuación fundamental del crecimiento poblacional. Tasas de cambio poblacional. Modelos de dinámica poblacional: asunciones básicas. Modelo exponencial: variantes, matrices de Leslie. Competencia intraespecífica. Modelo logístico: capacidad de carga. Variantes del modelo logístico: efecto Allee, retrasos temporales, estabilidad poblacional, caos.
9. Competencia interespecífica.	Diferencias entre interacciones. Tipos de competencia interespecífica: efectos de lana competencia. Modelo de competencia de Lotka y Volterra: elementos, asunciones y soluciones del modelo. Modelo de Tilman: competencia por uno el más recursos. Competencia y nicho ecológico: amplitud y solapamiento de nichos. Evidencias de la existencia de competencia: dificultades y críticas.
10. Depredación.	Caracterización de los depredadores: tipos. Factores que determinan la dieta de un depredador. Teoría del aprovisionamiento óptimo: dieta óptima, teorema del valor marginal. Respuestas de los depredadores en función de la abundancia de las presas. Modelo de depredación de Lotka y Volterra: elementos, asunciones, soluciones y modificaciones. Evidencias de la importancia de la depredación.
11. Parasitismo	Caracterización de los parásitos. Tipos de parásitos y hospedadores. Efectos del parasitismo: medida y factores de influencia. Dinámica de poblaciones del parasitismo. Evidencias de la importancia del parasitismo.
12. Mutualismo	Tipos de mutualismo. Dinámica de poblaciones del mutualismo. Evidencias de la importancia del mutualismo.
13. Regulación poblacional	Factores ambientales y dinámica poblacional. Principios de la regulación de las poblaciones naturales. Identificación de factores reguladores. Poblaciones naturales y regulación.

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Prácticas de laboratorio	8	8	16
Resolución de problemas y/o ejercicios	3	6	9
Prácticas en aulas de informática	4	6	10
Sesión magistral	32	80	112
Resolución de problemas y/o ejercicios	1	0	1
Pruebas de respuesta corta	2	0	2

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

	Descripción
Prácticas de laboratorio	Desarrollo y análisis de resultados de un experimento de efectos de factores ambientales sobre el crecimiento de organismos y análisis de datos para la estimación de parámetros poblacionales
Resolución de problemas y/o ejercicios	Se realizarán problemas numéricos relacionados con los contenidos teóricos de la materia
Prácticas en aulas de informática	Introducción a los métodos de simulación dinámica de poblaciones
Sesión magistral	Se desarrollarán los contenidos del programa de la materia mediante explicaciones del profesor con ayuda de la pizarra y presentaciones en Power Point

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Sesión magistral	Se realizará dentro del horario de tutorías
Prácticas de laboratorio	Se realizará dentro del horario de tutorías
Resolución de problemas y/o ejercicios	Se realizará dentro del horario de tutorías
Prácticas en aulas de informática	Se realizará dentro del horario de tutorías

Evaluación		
	Descripción	Calificación
Prácticas de laboratorio	Se evaluarán en el examen escrito final de la asignatura mediante preguntas cortas o tipo test	10
Resolución de problemas y/o ejercicios	Se evaluarán en el examen escrito final de la asignatura	15
Prácticas en aulas de informática	Se evaluarán en el examen escrito final de la asignatura mediante preguntas cortas o tipo test	5
Sesión magistral	Se evaluarán en el examen escrito final de la asignatura	70

Otros comentarios sobre la Evaluación

Para aprobar la asignatura se requiere un mínimo de 3 en la parte del examen relacionada con las clases teóricas (sesiones magistrales).

Fuentes de información

Molles, M.C., **Ecología: Conceptos y Aplicaciones**, McGraw-Hill - Interamericana,
 Begon, M., Harper, J.L. y Townsend, C.R, **Ecología**, Omega,
 Gotelli, N. J., **A primer of ecology**, Sinauer Associates,
 Krebs, C. J., **Ecology : the experimental analysis of distribution and abundance**, Pearson-Benjamin Cummings,
 Margalef, R., **Ecología**, Omega,
 Rodríguez, J., **Ecología**, Pirámide,
 Hutchinson, G. E., **Introducción a la Ecología de Poblaciones**, Blume,
 Piñol, J.; Vilalta, J. M., **Ecología con números**, Lynx,
 Donovan, T. M. ; Welden, C. W., **Spreadsheet Exercises in Ecology and Evolution**, Sinauer,
 Valiela, **Marina Ecological Processes**, Springer,
 The S328 Course Team, **Ecology**, The Open University,

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Biología: Suelo, medio acuático y clima/V02G030V01201